

PAT-NO: JP358187261A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58187261 A
TITLE: METHOD AND APPARATUS FOR CUTTING ANGLE STEEL
PUBN-DATE: November 1, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAYAZAKI, HIDEHIKO	
YASUMURA, MIKIAKI	
IKEDA, YUKIO	
URATA, KAZUHIRO	
HASHIGUCHI, SHOJI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK TANAKA SEISAKUSHO	N/A
HITACHI ZOSEN CORP	N/A

APPL-NO: JP57069483
APPL-DATE: April 27, 1982

INT-CL (IPC): B23K007/10

US-CL-CURRENT: 148/194

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the work efficiency and the product accuracy, by holding a position of a burner at an equal distance from each side and a corner of angle steel, also setting the rotation center of the burner to the inside surrounded by two sides of the angle steel, and cutting the angle steel rationally.

CONSTITUTION: In case of executing gas cutting of angle steel 1, a burner

2 is moved in parallel so that a distance between the angle steel 1 and the tip of the burner 2 holds a constant interval l extending from a point (a) to a point (b). In the vicinity of a corner angle part of the angle steel extending from the point (b) to a point (c), the tip position of the burner 2 is held at an equal distance l from each side and a corner P of the angle steel 1, also the rotation center of the burner 2 is set to a point P' of the inside surrounded by two sides of the angle steel 1, and the burner 2 is rotated and moved. Subsequently, the burner 2 is moved in parallel so that the distance between the angle steel 1 and the tip of the burner 2 holds the constant interval l in the same way, extending from the point (c) to a point (d), and gas cutting is executed.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—187261

⑤ Int. Cl.³
B 23 K 7/10

識別記号

庁内整理番号
7728—4E

④ 公開 昭和58年(1983)11月1日
発明の数 2
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 山形鋼の切断方法および装置

熊本県玉名郡長洲町大字宮野13
7—11

① 特 願 昭57—69483

⑦ 発 明 者 橋口昭治

② 出 願 昭57(1982)4月27日

、熊本県玉名郡岱名町大字浜田13
1—2

⑧ 発 明 者 早崎英彦

⑩ 出 願 人 株式会社田中製作所

大宮市飯田711—22大宮プラザ8
8—1

東京都台東区台東四丁目20番7
号

⑨ 発 明 者 安村幹明

⑪ 出 願 人 日立造船株式会社

川越市霞ヶ関東4—20—5

大阪市西区江戸堀1丁目6番14
号

⑩ 発 明 者 池田幸男

⑫ 代 理 人 弁理士 杉村暁秀 外1名

熊本県玉名郡長洲町大字長洲43
5—1

⑪ 発 明 者 浦田計広

明 細 書

1. 発明の名称

山形鋼の切断方法および装置

2. 特許請求の範囲

1. 山形鋼をガス切断する際に、火口の位置を山形鋼の各辺およびコーナーから等距離に保持すると共に、山形鋼の二辺によつて囲まれた内側に火口の回転中心を設定することを特徴とする山形鋼の切断方法。
2. 山形鋼のコーナーを中心とする円弧と、この円弧と接続する山形鋼の各辺と平行な線を案内とする第1ガイドレールを設けると共に、山形鋼の二辺によつて囲まれた内側の一点を中心とする円弧と、この円弧と接続する山形鋼の各辺と平行な線を案内とする第2ガイドレールを設け、第1ガイドレールに沿つて移動する台車に一端を枢支した部材に摺動自在に装着した部材をはねにより第2ガイドレールに圧接するようにし、ガス切断用火口を前記枢支部材と連動するように設けてなる山形鋼の切断装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は山形鋼をガス切断する方法およびそのガス切断装置に関するものである。

第1図に示すように、山形鋼1をガス切断火口2によつてガス切断する場合、火口2を山形鋼1から等距離に保つて矢印Aのように移動させると、山形鋼1の隅角部においてはコーナーP点を中心として火口2を矢印Bのように90°回転させることになる。しかしながらこのようにすると、火口2の回転中切断酸素気流がすべて焦点Pを通るため、この部分の溶け落ちが大となるから、この方法は實際上不適當である。

また上記の方法の欠点をなくするためには第2図に示すように、山形鋼1の二辺によつて囲まれた内側の一点P'を中心として火口2を円弧3で示すように回転させれば、切断酸素気流の焦点はP'となるため、前記した局部的な溶け落ちはなくなるが、火口2を円弧3のように回転させると、火口2と山形鋼1との間隔が、回転中大きく変動し、極端な場合は火口2が山形鋼1とぶつかるという

問題が生ずる。

本発明は上述の問題点を解決するためなされたもので、山形鋼のガス切断を合理的に行う方法およびその装置を提供することを目的とするものである。

すなわち本発明方法は第8図に示すように、山形鋼1をガス切断する場合、a点からb点までは、山形鋼1から火口2の先端までの距離が一定の間隔4を保持するように火口2を平行移動させ、b点からc点までの山形鋼1の隅角部付近では、火口2の先端位置を山形鋼1の各辺およびコーナーPから同じく等距離4に保持すると共に、山形鋼1の二辺によつて囲まれた内側の点P'に火口2の回転中心を設定して火口2を旋回移動させ、c点からd点までは、山形鋼1から火口2の先端までの距離が同じく一定の間隔4を保持するように火口2を平行移動させて山形鋼1のガス切断を行う。

第4図は上述の本発明方法を実施する装置の原理説明図で、図中副記符号と同一の符号は同等のものを示す。

から離れた位置で装置を支持する首振り自在なガイドローラ、15はエンコーダ、16は第1ガイドレール4と嵌合して台車6をガイドするためのローラ、17は第1ガイドレール4と一体に形成したラック、18はこのラック17と噛合する歯車、19はその駆動モータ、20はならい部材9を第2ガイドレール5に沿つて案内するためのガイドローラ、21は火口2の吹管、22は火口2を軸7を介して枢支部材8と連結するための連結部材、23は火口2を上下させるための送りハンドル、24は台車6上において軸7を回転自在に支持する軸受、25は軸7を固定する場合に使用するストップハンドル、また26は吹管21に設けた度取りアタッチメントである。

つぎに上述のように構成した本発明装置の作用を説明する。モータ19を駆動して歯車18とラック17の噛合により台車6を第1ガイドレール4に沿つて第8図の矢印①の方向に移動させると、第8図のa点からb点までは火口2が平行移動して山形鋼1のガス切断を行うが、b点からc点の

すなわち本発明装置は、山形鋼1のコーナーPを中心とする円弧4aと、この円弧4aと接続する山形鋼1の各辺と平行な線4b、4cを案内とする第1ガイドレール4を設けると共に、山形鋼1の二辺によつて囲まれた内側の一点P'を中心とする円弧5aと、この円弧5aと接続する山形鋼1の各辺と平行な線5b、5cを案内とする第2ガイドレール5を設け、第1ガイドレール4に沿つて移動する台車6に軸7により一端を枢支した枢支部材8に滑動自在に嵌装したならい部材9をばね10により第2ガイドレール5に圧接するようにし、ガス切断用火口2を副記枢支部材8と連結部材(図示せず)を介して結合して火口2を枢支部材8と連動するように構成する。

第5図および第6図は本発明装置の一実施例を示すもので、副記符号と同一の符号は同等のものを示す。その他、11は装置を山形鋼1上に移動自在に設置するためのガイドローラ、12は装置を山形鋼1に沿つて移動させるための駆動輪で、13はその駆動モータ、14はガイドローラ11

範囲に入ると、台車6はガイドローラ16を介して第1ガイドレール4によつて案内され、ならい部材9はガイドローラ20を介して第2ガイドレール5に沿つて移動するから、火口2の先端の軌跡は第4図の二点鎖線27のようになり、山形鋼1と常にはほぼ一定の間隔4を保つようになる。

またこの場合、ならい部材9が常にばね10によつて第2ガイドレール5に圧接されているため、火口2の軸線は常に、第2ガイドレール5の曲率中心であるP'点を通る。したがつて山形鋼1内に切断用燃焼気流が集中することがなくなり、過剰の溶け落ちを生ずるおそれなくなる。

このため本発明によれば、山形鋼のガス切断を合理的に行うことができると共に、作業能率を向上し、製品の精度を向上できるというすぐれた効果が得られる。

4図面の簡単な説明

第1図および第2図は山形鋼の各種ガス切断方法を示す説明図、

第3図は本発明方法の説明図、

第4図は本発明装置の原理説明図、


第5図は本発明装置の一実施例を示す正面図、

第6図はその側面図である。

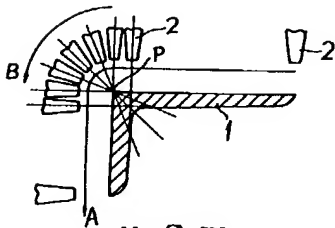
- | | |
|--------------|--------------|
| 1 … 山形鋼 | 2 … 火口 |
| 4 … 第1ガイドレール | 5 … 第2ガイドレール |
| 6 … 台車 | 7 … 軸 |
| 8 … 枢支部材 | 9 … ならい部材 |
| 10 … ばね。 | |

特許出願人 株式会社 田中製作所

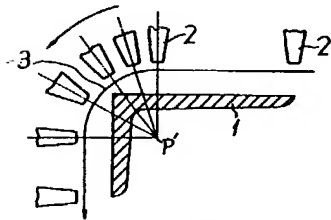
代理人弁理士 杉 村 晩 秀 

岡 弁理士 杉 村 興 作 

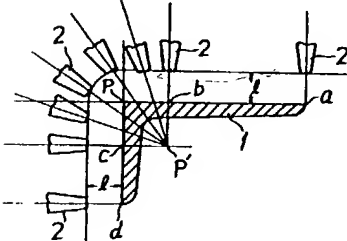
第1図



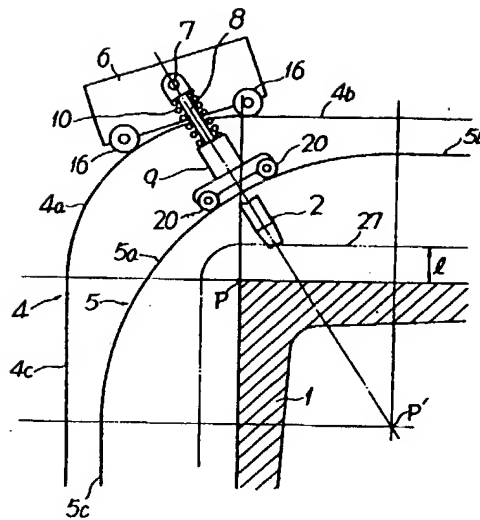
第2図



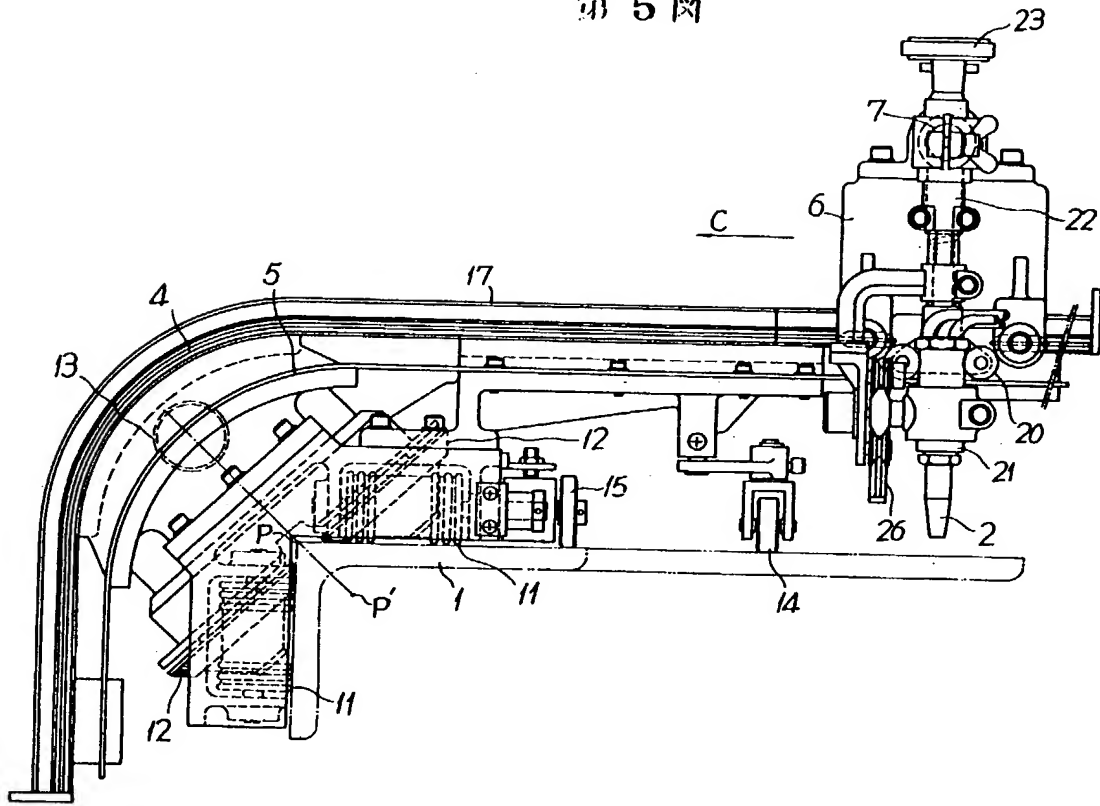
第3図



第4図



第 5 図



第 6 図

